

0- 497239

На правах рукописи

РАЗЕТДИНОВ РАИС МАЛИКОВИЧ

**ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ
МЕХАНИЗМОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
НА НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Специальность 08.00.05 - Экономика и управление
народным хозяйством:
экономика, организация
и управление предприятиями,
отраслями, комплексами
промышленности;
управление инновациями

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КФУ



0000741263

Уфа 2011

Работа выполнена в Уфимском государственном нефтяном техническом университете

Научный руководитель - доктор экономических наук, профессор
Ванчухина Любовь Ильинична

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, доцент
Косякова Инесса Вячеславовна

доктор экономических наук, доцент
Макарова Валентина Ивановна

Ведущая организация - Нижегородский государственный
технический университет им. Р.Е. Алексеева

Защита состоится 21 февраля 2012 г. в 9 ч на заседании диссертационного
совета Д 212.214.03 при Самарском государственном экономическом
университете по адресу: ул. Советской Армии, д.141, ауд. 325, г. Самара,
443090

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Самарского государст-
венного экономического университета

Автореферат разослан 19 января 2012 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Волкодавова Е.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. На современном этапе эффективность деятельности любого промышленного предприятия в России определяется его местом в научно-технической сфере и динамикой протекающих инновационных процессов.

Ориентация на инновационное развитие и обеспечиваемый им экономический рост позволяют сегодня добиться предприятиям конкурентных преимуществ не только в производстве и реализации продукции (работ, услуг), но и прежде всего в способах организации бизнеса. Инновационное развитие является следствием инновационных процессов, происходящих на предприятии. В своем инновационном развитии инновации проходят ряд стадий: научные исследования, освоение и внедрение. Основными свойствами инновации являются научная новизна, практическая применимость, коммерческая реализуемость. Отсутствие любого из этих критериев не позволит определять новшество как инновацию, а лишь даст возможность представлять его как результат творческого труда.

Стратегическими задачами развития нефтяной отрасли России, и нефтедобывающей в частности, является поддержание уровня добычи нефти, обеспечивающего максимальный экономический эффект и бюджетные поступления. От показателей развития российской нефтедобычи зависят не только перспективы социально-экономического развития страны, но и возможность обеспечения стабильности на мировом рынке энергоресурсов. Поэтому активное использование механизмов осуществления инновационных процессов на нефтедобывающих предприятиях будет способствовать быстрой адаптации научных разработок к реальному использованию в производственном процессе.

С целью ускорения внедрения инновационных технологий на каждом этапе от стадии формирования научной идеи, выполнения НИОКР до ее коммерциализации и использования в производстве особую актуальность приобретает необходимость создания механизмов формирования и реализации инновационных процессов на основе новых методических подходов.

В условиях перехода к инновационной экономике моделирование инновационного развития нефтедобывающих предприятий должно основываться на взаимодействии экономических, технических, социальных, организационных, а также специфичных для этой отрасли природных, геолого-технологических, географических факторов и способствовать реализации инновационных технологий на качественно новом уровне.

Степень разработанности темы. Проблемы инновационной экономики и механизмов инновационного развития на предприятиях рассмотрены как в классической, так и в современной зарубежной и отечественной экономической литературе. Исследованию этих вопросов посвящены труды таких зарубежных ученых, как Ю. Бригхэм, П. Друкер, Б. Карлофф, У. Кинг, Д. Клиланд, Г. Кунц, М. Мескон, М. Портер, Р. Уотермен, Р. Фостер, Р. Харрод, С. Шумпетер и др.

Теоретические и практические аспекты формирования и реализации механизмов инновационного развития рассматривались в работах отечественных экономистов: А. Андреева, А. Анчишкина, И. Бланка, С. Глазьева, А.Л. Гонча-

ренко, В. Дунаева, В. Зубаревой, Л. Игониной, Н. Кондратьева, И. Косяковой, Э. Крайновой, В. Леонтьева, В. Лившица, Д. Львова, В. Макаровой, М. Римера, Г. Серова, М. Старовойтова, Э. Уткина, Р. Фатхутдинова и др.

Хотя инновационному развитию нефтедобывающих предприятий в настоящее время уделяется значительное внимание, ряд теоретических и методических аспектов данной проблемы недостаточно исследован. Отмеченные приоритетные направления формирования инновационной экономики, а также отсутствие механизмов инновационного развития, адаптированных к нефтедобывающей отрасли, определили актуальность темы исследования.

Целью диссертационного исследования выступают создание и реализация механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях.

Для достижения поставленной цели в диссертации выделена совокупность взаимосвязанных **научных задач**, среди которых основными являются:

- анализ современных проблем, факторов, условий инновационного развития нефтедобывающих предприятий и исследование сущности инновационного процесса как объекта их стратегической деятельности;
- исследование и разработка модели инновационного процесса для нефтедобывающих предприятий с учетом их отраслевой специфики на основе стратегической концепции инновационного развития данной отрасли, с учетом накопленного отечественного и зарубежного опыта, а также анализа существующих моделей на современном этапе развития экономики;
- разработка модели формирования механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях;
- создание модели реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях;
- разработка методики определения приоритетных направлений нефтедобывающих предприятий с учетом инвестирования в инновационные процессы, основанная на результатах анализа иерархических структур;
- комплексная оценка уровня реализации системы механизмов инновационного развития с целью поэтапной оценки инновационного развития нефтедобывающих предприятий.

Объект исследования - нефтедобывающие предприятия России, стратегия которых ориентирована на инновационный путь развития.

Предмет исследования - совокупность организационных и экономических отношений, возникающих при формировании и реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях.

Область исследования. Диссертация выполнена в рамках областей исследований, обозначенных в Паспорте специальностей ВАК "Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами": п.п. 1.1.1 "Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности"; п.п. 1.1.20 "Состояние и перспективы развития отраслей топливно-энергетического комплекса"; "Управление инновациями": 2.3 "Определение подходов, форм и способов создания благоприятных условий для осуществления

инновационной деятельности"; 2.13 "Оценка эффективности инновационной деятельности".

Теоретической основой исследования явились современные научные концепции экономической теории, теории инноваций, результаты исследований отечественных и зарубежных ученых по проблемам управления инновациями и инновационной деятельностью.

Методологическая основа исследования включает в себя методы теории систем, системный анализ, функционально-ситуационный анализ, комплексный экономический анализ, метод анализа иерархии, статистический анализ, методы моделирования и прогнозирования.

Информационной базой исследования послужили официальные данные Госкомстата России за 2006-2011 гг., аналитические материалы Министерства экономического развития РФ, стратегии социально-экономического развития России и нефтяной отрасли, другие нормативно-правовые документы, материалы научных конференций и семинаров по проблемам инновационного развития предприятий нефтедобывающей отрасли промышленности.

Научная новизна исследования состоит в развитии теоретических основ и в разработке практических рекомендаций по формированию и реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях.

К наиболее существенным **научным результатам**, характеризующим научную новизну исследования, полученным лично автором и выносимым на защиту, относятся следующие:

1. Обоснованы подходы к формированию инновационного процесса на основе концепции инновационного развития с учетом условий, факторов и требований к выбору вариантов инноваций, позволяющие осуществлять развитие нефтедобывающих предприятий на инновационной основе в процессе преобразования ресурсов в новые технологии, методы добычи нефти и структуры управления, обеспечивающие технологическое лидерство и конкурентоспособность в нефтедобыче.

2. Разработана модель инновационного процесса, основанная на процессно-ориентированном подходе к преобразованию потоков природных, интеллектуальных и информационных ресурсов в новые или улучшенные технологические системы с целью увеличения уровня нефтедобычи, в новые организационно-управленческие структуры, в новые рынки сбыта продукции на выходе при выполнении управленческих воздействий. Данная модель обеспечивает полное представление о функционировании инновационного процесса и обо всех имеющих в ней место потоках информации о научных исследованиях.

3. Разработана модель формирования механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях, которая позволяет эффективно проводить инновационную деятельность, создавать инфраструктуру ее поддержки на этих предприятиях и учитывать элементы, действующие в определенной последовательности и взаимной согласованности: рыночный, ресурсный, финансовый, мотивационный механизмы и механизм инновационной инфраструктуры.

4. Построена модель реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях в рамках функционально-ситуационного под-

хода, состоящая в комплексном использовании функциональных и ситуационных составляющих осуществления этих механизмов посредством: разработки стратегии инновационного развития, разграничения сферы применения и меры действия инструментов реализации механизмов инновационного развития. Предложенная модель создана на базе разработанной схемы реализации механизмов инновационного развития, объединяющей принципы, методы и этапы осуществления инновационных процессов, а также описание целей, задач и критериев управленческой деятельности, направленной на развитие бизнеса инновационного характера на нефтедобывающих предприятиях.

5. Предложена авторская методика определения приоритетных направлений нефтедобывающих предприятий с точки зрения инвестирования в инновационные процессы на этих предприятиях с использованием метода анализа иерархии, позволяющая осуществить выбор одной альтернативы из имеющегося набора альтернатив на основе отдельных критериев: этапов осуществления инновационных процессов, важности индикаторов и оценки результатов инновационной деятельности, перспективности видов инноваций, возможностей и целесообразности привлечения источников финансирования, а также геологических особенностей предприятий нефтедобывающей промышленности.

6. Разработан метод комплексной оценки уровня реализации системы механизмов инновационного развития, позволяющий осуществлять поэтапную оценку инновационного развития нефтедобывающих предприятий.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что содержащиеся в диссертации основные положения и выводы могут внести вклад в дальнейшее развитие теории управления инновационными процессами. Отдельные положения могут быть использованы при разработке стратегий и программ развития предприятий нефтяной отрасли на инновационной основе.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что предложенные в нем механизмы инновационного развития предприятий нефтедобывающей отрасли позволят существенно повысить эффективность их производственной деятельности в условиях перехода на инновационный путь развития и могут быть использованы в учебном процессе вузов при подготовке лекционных курсов и методических материалов.

Апробация работы. Основные положения и результаты диссертационного исследования:

- обсуждались на научных конференциях. В их числе Международная научно-практическая конференция "Учетно-аналитические инструменты развития инновационной экономики" (г. Астрахань, 2010); Международная научно-практическая конференция "Экономика и эффективная организация производства" (г. Брянск, 2009, 2010);

- используются в практике экономических служб НГДУ "Ямашнефть" ОАО "Татнефть" и ООО "Татнефть - Самара" при формировании и реализации инвестиционных программ, составленных на основе инновационных технологий и направленных на повышение эффективности производства;

- применяются при чтении курсов лекций по дисциплинам "Инновационный менеджмент", "Управление проектами", "Экономика отрасли (нефтяной и

газовой промышленности)" в Уфимском государственном нефтяном техническом университете.

По результатам диссертационного исследования его автором опубликовано 11 работ общим объемом 4,7 печ. л., в том числе в 3 изданиях, определенных ВАК РФ.

Объем и структура диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, который содержит 150 источников, и включает в себя 13 рисунков и 24 таблицы.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, определена степень разработанности проблемы в научных трудах, сформулированы цель и задачи исследования, раскрыты ее научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

В первой главе "Современное состояние и стратегические перспективы инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях" рассмотрены современное состояние нефтедобывающей отрасли промышленности России, определены предпосылки ее инновационного развития. Определены условия и факторы, оказывающие влияние на эффективность формирования и реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях, а также позволяющие обеспечить необходимую концентрацию усилий на освоении и использовании достижений научно-технического развития.

Во второй главе "Создание и реализация механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях" с целью эффективного осуществления указанных процессов разработаны модели формирования и реализации механизмов инновационного развития, базирующиеся на новых подходах к инвестированию в инновационное развитие нефтедобывающих предприятий.

В третьей главе "Оценка результативности реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях" предложена методика определения приоритетных направлений деятельности предприятий нефтедобычи с целью инвестирования в инновационные процессы, основанная на результатах анализа иерархических структур. Разработана методика оценки результативности реализации механизмов инновационного развития нефтедобывающих предприятий по уровню и периодам развития инноваций, которая позволяет оценить уровень эффективности осуществления инноваций на каждой стадии инновационного процесса с учетом рационального использования элементов, входящих в состав этого механизма.

В заключении диссертационного исследования сформулированы основные выводы, полученные по его результатам.

2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

1. Обоснованы подходы к формированию инновационного процесса на основе концепции инновационного развития с учетом условий, факторов и требований к выбору вариантов инноваций, позволяющие осуществлять развитие нефтедобывающих предприятий на инновационной основе в

процессе преобразования ресурсов в новые технологии, методы добычи нефти и структуры управления, обеспечивающие технологическое лидерство и конкурентоспособность в нефтедобыче.

По мнению диссертанта, для нефтедобывающих предприятий стратегической задачей является повышение уровня добычи нефти, что выражается в увеличении дебита скважин, в уменьшении потерь при добыче нефти и в снижении ее себестоимости, а также в разработке новых месторождений, находящихся в труднодоступных регионах. Необходимость реализации инновационного процесса как основы долгосрочного стратегического развития нефтедобывающих предприятий продиктована расширением геологоразведочных работ, обновлением технологий добычи нефти, обеспечением эффективных и экологически безопасных работ при освоении нефтяных месторождений.

В работе отмечается, что предпосылками интенсивного роста нефтедобывающих предприятий являются максимально возможное использование в их практической деятельности новых технологий, создание условий для сокращения этапов и периодов реализации инновационных разработок, управление инвестиционными потоками, ориентированными на модернизацию производства на основе концепции инновационного развития производства. Данная концепция рассматривает: текущее геологическое состояние запасов нефти и экономическое положение нефтедобывающих предприятий; ключевые проблемы деятельности нефтедобывающих предприятий, в том числе в инновационной сфере; преимущества нефтедобывающих предприятий, в том числе в сфере инновационного развития; возможности роста и существующие ограничения в реализации инновационных технологий; цели и задачи развития предприятия на инновационной основе; совокупность финансово-инвестиционных и технологических ресурсов на текущем этапе развития нефтедобывающих предприятий; методы и средства реализации инновационных процессов; способы обеспечения стратегической устойчивости нефтедобывающих предприятий.

Исследование взаимозависимости основных категорий инновационной деятельности позволило разработать схему, отражающую формирование инновационного процесса в соответствии с концепцией инновационного развития нефтедобывающих предприятий (рис. 1). Стержнем реализации данной концепции является инновационная стратегия, определяющая условия, факторы и требования к выбору и обоснованию вариантов инноваций, а также к осуществлению инновационных процессов на данных предприятиях. Концепция инновационного развития нефтедобывающих предприятий определяет инновационный процесс как процесс преобразования ресурсов: научно-инженерных идей (вход) в новые технологии, методы добычи нефти и структуры управления, обеспечивающие технологическое лидерство и конкурентоспособность в нефтедобыче (выход). Элементы концепции, описывающие базовую стратегическую инновационную ориентацию нефтедобывающего предприятия (блок 1), характеризуют вход инновационного процесса; элементы, описывающие стратегические цели, задачи, индикаторы инновационного развития предприятия, характеризуют осуществление самого инновационного процесса (блок 2); элементы, описывающие средства обеспечения и реализации процесса инновационного развития,



Рис. 1. Структурная схема формирования инновационного процесса в соответствии с концепцией инновационного развития нефтедобывающих предприятий

характеризуют выход процесса (блок 3). Формирование инновационного процесса в соответствии со стратегической концепцией инновационного развития позволит нефтедобывающим предприятиям повысить качество принимаемых управленческих решений и обеспечить высокие темпы их развития за счет ускорения реализации инноваций.

2. Разработана модель инновационного процесса, основанная на процессно-ориентированном подходе к преобразованию потоков природных, интеллектуальных и информационных ресурсов в новые или улучшенные технологические системы с целью увеличения уровня нефтедобычи, в новые организационно-управленческие структуры, в новые рынки сбыта продукции на выходе при выполнении управленческих воздействий. Данная модель обеспечивает полное представление о функционировании инновационного процесса и обо всех имеющих в ней место потоках информации о научных исследованиях.

Проведенный анализ сложившихся условий и факторов инновационного развития нефтедобывающей отрасли показал, что для нефтедобывающих предприятий процесс инвестирования в инновации имеет целью не разработку новых продуктов и поиск новых рыночных ниш их потребления, а умение создавать, внедрять и эффективно использовать новые технологии в геологоразведке, бурении, добыче нефти. С целью количественного и качественного роста таких предприятий диссертантом разработана модель инновационного процесса, определяемая стратегией их инновационного развития.

Моделирование инновационных процессов позволит дать оценку возможных результатов реализации инновационных процессов на нефтедобывающих предприятиях с точки зрения ускорения процессов создания, внедрения и распространения инноваций и стимулирования поиска новых, более совершенных технологических процессов. В конечном итоге это приведет: к увеличению количества нефтедобывающих предприятий, внедряющих научно-технические и инновационные разработки в добычу нефти; к росту инвестиций за счет интенсификации инновационной деятельности; к выходу предприятий на международные рынки инновационных проектов. В работе рассмотрено шесть поколений моделей инновационного процесса с исторических позиций, которые являются общими и характерными для экономик предприятий, находящихся на этапе соответствующего уровня НТП. Выявленная специфика нефтедобывающей промышленности позволила сформировать модель инновационного процесса на базе процессно-ориентированного подхода, объединяющая отдельные процессы, направленные на выполнение определенных функций (создание, внедрение, коммерциализация инноваций) в единый взаимосвязанный процесс (рис. 2).

Модель имеет вид цилиндрической конструкции и представляет собой два кольца, соединенных параллельными стержнями. Одно кольцо есть процесс создания новшества, другое - процесс его коммерциализации. Соединение между кольцами осуществляется посредством стержней - управляющих воздействий, в результате чего поток ресурсов входит в первое кольцо, распределяется между операциями инновационного процесса, параллельно отражается в другом кольце, из которого выходит коммерчески привлекательный инновационный продукт со стоимостью, превышающей стоимость входящих ресурсов.

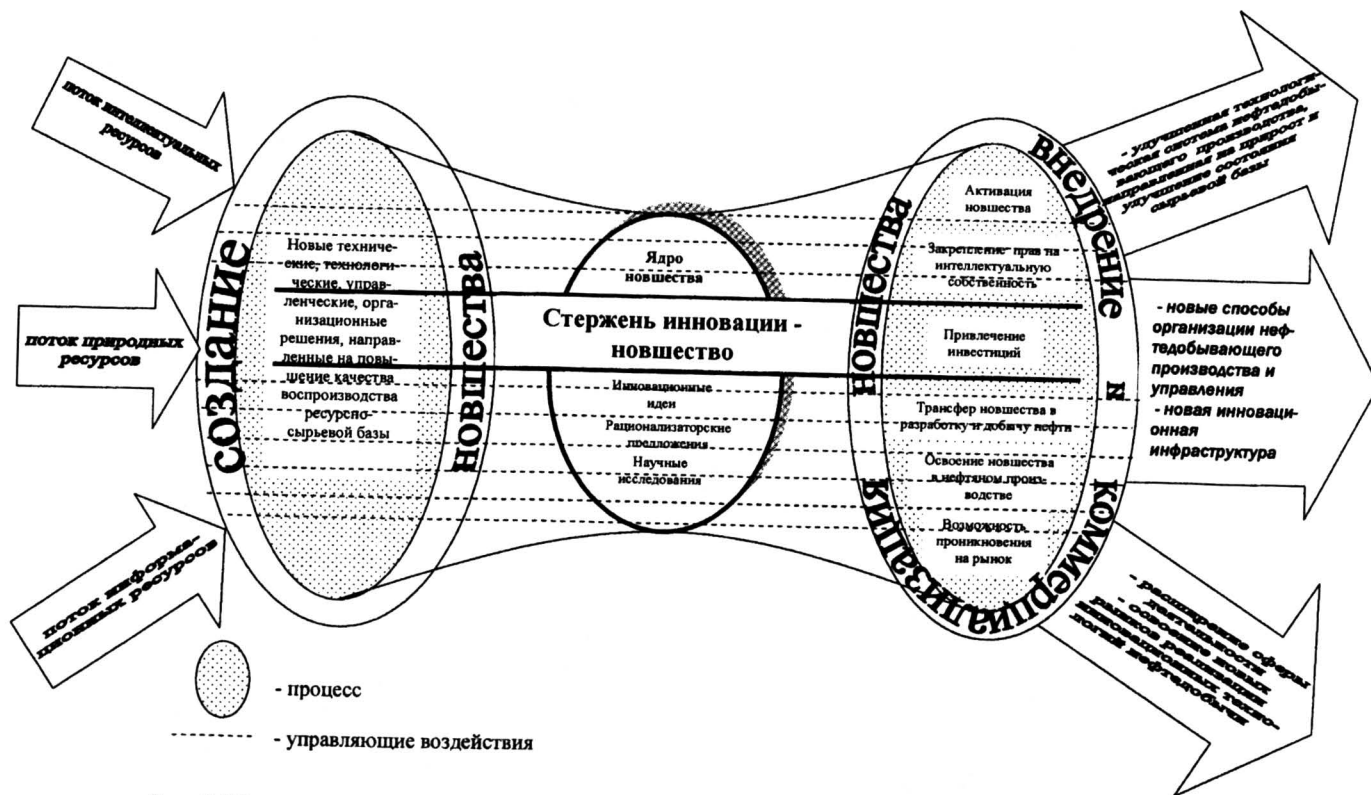


Рис. 2. Модель инновационного процесса, основанная на процессно-ориентированном подходе

Модель инновационных процессов на нефтедобывающих предприятиях рассматривается как единое целое. Взаимодействующими частями этой системы являются инновации на входе (в выборе и использовании ресурсов, оборудовании, исследований, направленных на повышение качества разработки месторождений и др., в конечном итоге на восполнение ресурсно-сырьевой базы); инновации на выходе (разработанные рациональные комплексы геолого-производственных технологий, новые методы увеличения нефтеотдачи пластов, снижение геологических рисков, определение точно перспективных объектов и др.); инновации структуры - производственной, управленческой, рыночной.

3. Разработана модель формирования механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях, которая позволяет эффективно проводить инновационную деятельность, создавать инфраструктуру ее поддержки на этих предприятиях и учитывать элементы, действующие в определенной последовательности и взаимной согласованности: рыночный, ресурсный, финансовый, мотивационный механизмы и механизм инновационной инфраструктуры.

В работе отмечается, что при всем многообразии подходов к научному изучению механизмов инновационного развития предприятий не исследован в полной мере вопрос о формировании механизмов инновационного развития в нефтедобыче и об их комплексной реализации. Не раскрыта научная постановка вопроса в части эффективного осуществления инновационной деятельности и создания инфраструктуры ее поддержки на нефтедобывающих предприятиях с учетом их специфики. Поэтому возникает самостоятельная научная и организационно-экономическая проблема формирования механизмов инновационного развития, представляющих собой совокупность методов, процессов управления и их компонентов, а также научное описание способов принятия управленческих решений для достижения прямых и косвенных целей инновационной деятельности нефтедобывающих предприятий. Схему формирования механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях можно представить как совокупность компонентов: рыночного механизма, ресурсного механизма, финансового механизма, мотивационного механизма, механизма инновационной инфраструктуры (рис. 3).

Связь рынка новшеств с рынком основных средств, материальных ресурсов, с финансовым рынком через рыночный, ресурсный, финансовый, мотивационный компоненты механизмов инновационного развития прямо влияет на способность к непрерывным изменениям, отвечающим изменениям внешней среды. При этом должны быть созданы такие возможности формирования механизмов инновационного развития, при которых политика экономического роста связывается с рациональным использованием недр нефтяных месторождений как за счет наращивания фонда действующих скважин, так и за счет их грамотной эксплуатации и применения эффективных инновационных технологий повышения нефтеотдачи пластов.



Рис. 3. Схема формирования механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях

4. Разработана модель реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях в рамках функционально-ситуационного подхода, состоящая в комплексном использовании функциональных и ситуационных составляющих осуществления этих механизмов посредством: разработки стратегии инновационного развития, разграничения сферы применения и меры действия инструментов реализации механизмов инновационного развития. Предложенная модель создана на базе разработанной схемы реализации механизмов инновационного развития, объединяющей принципы, методы и этапы осуществления инновационных процессов, а также описание целей, задач и критериев управленческой деятельности, направленной на развитие бизнеса инновационного характера на нефтедобывающих предприятиях.

Модель реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях представляет собой систематизированную совокупность принципов, методов и этапов осуществления инновационных процессов. На рис. 4 приведена схема реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях.

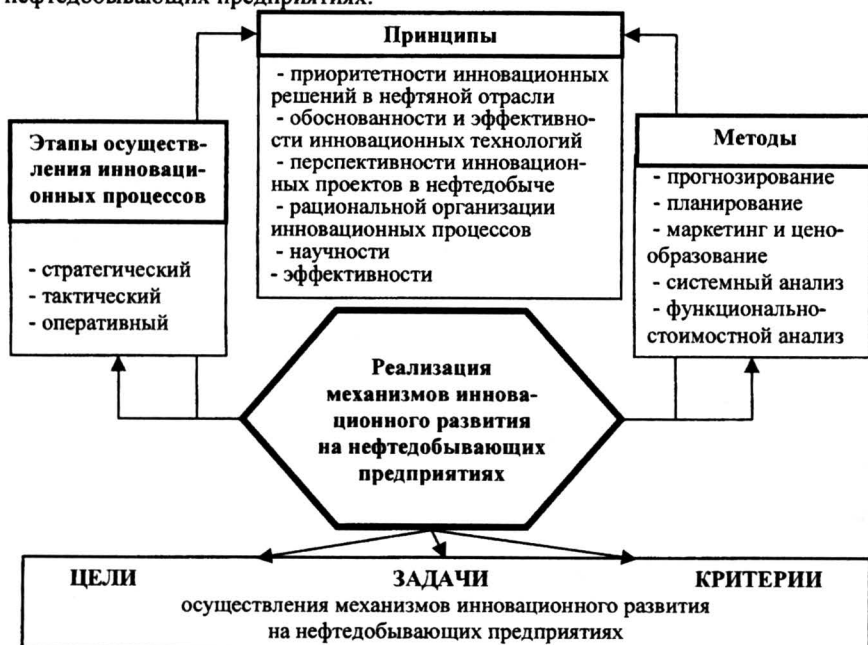


Рис. 4. Схема реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях

Повышение эффективности реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях предполагает соблюдение определенных принципов, среди которых: приоритетность инновационных решений в

нефтяной отрасли, обеспечивающих усиление конкурентных преимуществ; обоснованность и эффективность инновационных технологий; перспективность использования инновационных проектов в нефтедобыче; принципы рациональной организации инновационных процессов; максимальное использование внутренних резервов для осуществления инновационной деятельности.

Реализацию механизмов инновационного развития нефтедобывающих предприятий можно представить как трехуровневую систему осуществления инновационных процессов (рис. 5).



Рис. 5. Этапы осуществления инновационных процессов на нефтедобывающем предприятии

Стратегический уровень связан с формированием будущих возможностей развития нефтедобывающего предприятия на основе стратегической концепции инновационного развития, результатом которого являются поиск и создание инновационных технологий (нанотехнологий), перспективных для нефтедобывающей отрасли. На тактическом уровне совершенствуется корпоративная система инновационного развития нефтедобывающих предприятий в конкретном периоде времени, происходит коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности. На оперативном уровне осуществляются планы предприятия с

учетом соответствующих инновационных проектов: инновации внедряются в производственную, управленческую, сбытовую и иные виды деятельности, способствующие снижению затрат на добычу углеводородов, обеспечению полноты извлечения нефти из недр, интенсификации добычи нефти.

В ходе исследования сформирована модель эффективной реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях на основе функционально-ситуационного подхода (рис. 6), которая состоит в комплексном использовании функциональных и ситуационных составляющих реализации механизмов инновационного развития.

5. Предложена авторская методика определения приоритетных направлений нефтедобывающих предприятий с точки зрения инвестирования в инновационные процессы на этих предприятиях с использованием метода анализа иерархии, позволяющая осуществить выбор одной альтернативы из имеющегося набора альтернатив на основе отдельных критериев: этапов осуществления инновационных процессов, важности индикаторов и оценки результатов инновационной деятельности, перспективности видов инноваций, возможностей и целесообразности привлечения источников финансирования, а также геологических особенностей предприятий нефтедобывающей промышленности.

Формирование и реализация механизмов инновационного развития нефтедобывающих предприятий как сложных структурированных систем возможны с помощью современных методов и моделей определения приоритетных направлений их развития с учетом инвестирования в инновационные процессы. С этой целью разработаны методические подходы к выбору приоритетных направлений инвестирования в инновационные процессы на нефтедобывающих предприятиях на основе анализа иерархических структур и выбора одной альтернативы из совокупности имеющихся и критериев. Этот метод также позволяет решать задачи оптимизации инвестирования в инновационные процессы на основе субъективных экспертных суждений о новых технических, технологических и организационно-управленческих решениях.

Последовательность выявления приоритетных направлений деятельности нефтедобывающих предприятий с точки зрения инвестирования в инновационные процессы состоит из следующих этапов:

- 1) установление независимости по предпочтению этапа осуществления инновационных процессов;
- 2) установление независимости по предпочтению элементов индикаторов, оценок результатов инновационной деятельности, видов инноваций, источников финансирования, направлений деятельности нефтедобывающих предприятий;
- 3) составление матрицы сравнений по этапам осуществления инновационных процессов относительно приоритетного направления инвестирования на предприятиях;
- 4) составление матрицы парных сравнений индикаторов инновационной деятельности по значимости относительно этапа осуществления инновационных процессов;

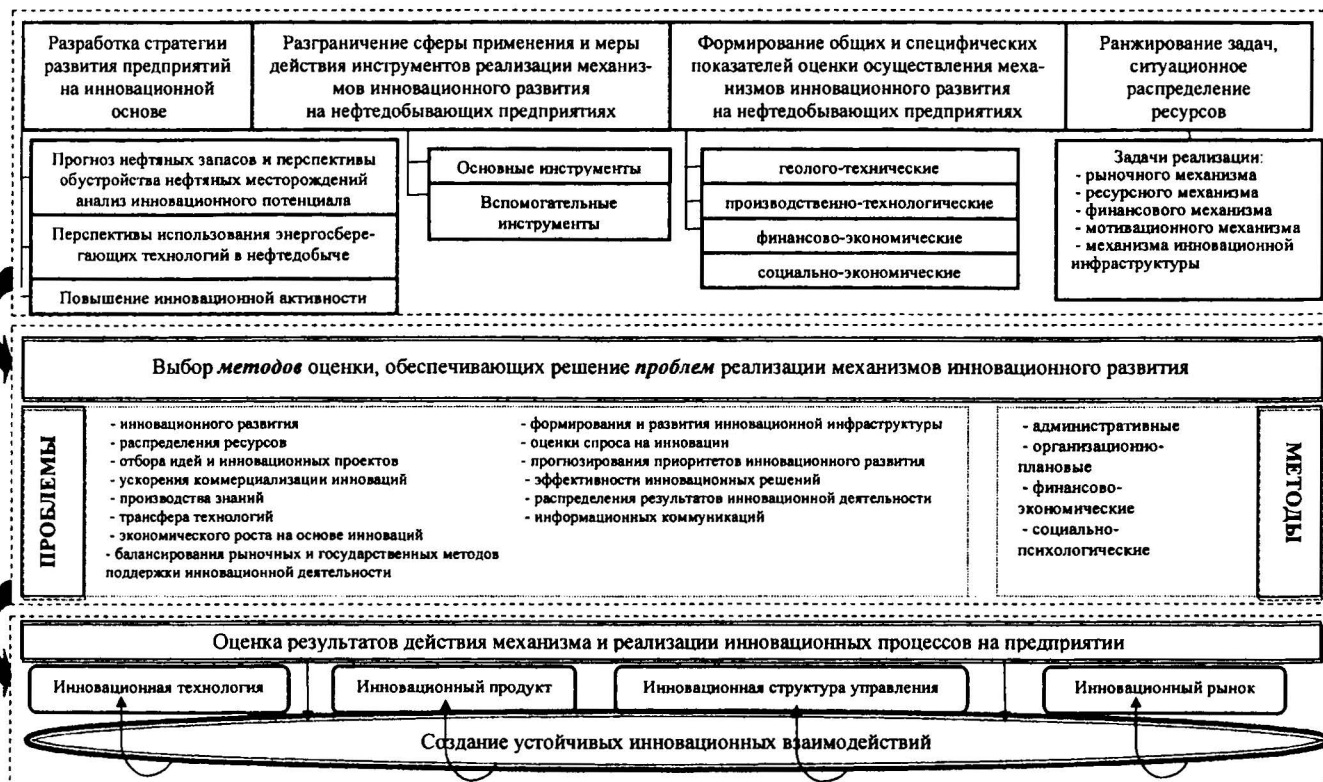


Рис. 6. Модель реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях в рамках функционально-ситуационного подхода

5) составление матрицы парных сравнений оценок результатов инновационной деятельности по значимости относительно индикаторов инновационной деятельности;

6) составление матрицы парных сравнений видов инноваций по значимости относительно оценок результатов инновационной деятельности;

7) составление матрицы парных сравнений источников финансирования инновационной деятельности по значимости относительно видов инноваций;

8) составление матрицы парных сравнений направлений деятельности нефтедобывающих предприятий по значимости относительно источников финансирования;

9) определение векторов приоритетов этапов осуществления инновационных процессов, индикаторов, оценок результатов инновационной деятельности, видов инноваций, источников финансирования, направлений деятельности;

10) определение весов этапов осуществления инновационных процессов, индикаторов, оценок результатов инновационной деятельности, видов инноваций, источников финансирования, направлений деятельности по векторам приоритетов.

В основе метода анализа иерархии лежит составление матрицы парных сравнений с элементом a_{ij} , отражающим степень превосходства сравниваемого элемента i над элементом j в соответствии со шкалой сравнения элементов. Результатом парного сравнения является определение весов каждого последующего параметра относительно важности предыдущего параметра уровня иерархии. Так, полученные в результате парных сравнений веса индикаторов инновационной деятельности взвешиваются по каждому этапу осуществления инновационных процессов и определяются по формуле

$$b_u^i = \sum_{j=1}^3 \beta_y \cdot \beta_u^{ji}, \quad (1)$$

где b_u^i - вес i -го индикатора по всем этапам осуществления инновационных процессов;

β_y - веса этапов осуществления инновационных процессов (вклад j -го этапа осуществления инновационных процессов в направление инвестирования в инновационные процессы);

β_u^{ji} - веса индикаторов инновационной деятельности (значимость i -го индикатора по отношению к j -му этапу осуществления инновационных процессов).

Иерархическая структура выявления приоритетных направлений деятельности нефтедобывающих предприятий представлена на рис. 7.



Рис. 7. Иерархическая структура выявления приоритетных направлений деятельности нефтедобывающих предприятий с точки зрения инвестирования в инновационные процессы

Проверяется согласованность всей иерархии выявления приоритетных направлений деятельности нефтедобывающих предприятий. Иерархия считается согласованной, если отношение согласованности не превышает 10%. В случае несогласованности иерархии рекомендуется пересмотреть экспертные суждения о превосходстве сравниваемых элементов иерархии.

Предложенная методика позволила определить приоритетные направления деятельности ОАО "Татнефть" за 2007-2011 гг. с точки зрения инвестирования в формирование и реализацию инновационных процессов на предприятиях, входящих в компанию (табл. 1).

Таблица 1

**Выбор приоритетных направлений инвестирования
в инновационные процессы ОАО "Татнефть", млн. руб.**

Наименование НГДУ	Объем инвестирования по направлениям деятельности нефтедобывающих предприятий					Итого, млн. руб.
	Геолого- разведоч- ное бурение	Экс- плуата- ционное бурение	Интенси- фикация добычи за счет ис- пользова- ния мето- дов повы- шения нефтеот- дачи пла- стов	Вовле- чение в разра- ботку неэкс- плуати- руемых продук- тивных горизон- тов	Реани- мация эксплуа- тируе- мых пластов	
Альметьевнефть	1536	1926	655	330	693	5140
Азнакаевскнефть	1659	2080	708	356	749	5552
Бавлынефть	3071	3852	1311	660	1386	10281
Джалильнефть	3678	4613	1569	790	1660	12311
Елховнефть	1791	2247	764	385	809	5996
Лениногорск- нефть	1359	1705	580	292	614	4550
Нурлатнефть	1468	1841	626	315	663	4914
Прикамнефть	1258	1578	537	270	568	4212
Ямашнефть	1468	1841	626	315	663	4914
Всего	17288	21685	7378	3716	7804	57870
Вес приоритета инвестирования по направлению деятельности, %	29,9	37,5	12,7	6,4	13,5	-

Из табл. 1 видно, что на предприятиях ОАО "Татнефть" приоритетны такие направления инвестирования, как эксплуатационное бурение и геологоразведочное бурение, с учетом целей осуществления инновационных процессов, важности индикаторов и оценки результатов инновационной деятельности, перспективности видов инноваций, возможностей и целесообразности привлечения источников финансирования, а также весов осуществления инновационных процессов. Общий объем инвестирования за 2007-2011 гг. в эксплуатационное

бурение составил 21685 млн. руб., а в геологоразведочное бурение - 17288 млн. руб.

6. Разработан метод комплексной оценки уровня реализации системы механизмов инновационного развития, позволяющий осуществлять поэтапную оценку инновационного развития нефтедобывающих предприятий.

В табл. 2 представлен метод расчета показателей результативности реализации механизмов инновационного на нефтедобывающих предприятиях по этапам развития инноваций, позволяющий оценить уровень осуществления инноваций на каждой стадии инновационного процесса с учетом рационального использования элементов, входящих в состав этих механизмов.

Для комплексной оценки результативности реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях необходимо использовать комплексный средневзвешенный показатель результативности:

$$\Xi = \prod_{i=1}^n K_i^{\alpha_i}, \quad (2)$$

где K_i - относительный i -й показатель оценки результативности использования элементов механизма реализации инновационного развития;

α_i - коэффициент весомости относительного i -го показателя оценки результативности использования элементов реализации механизмов инновационного развития.

Таблица 2

Метод расчета показателей результативности реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях

Этап развития инноваций	Этап оценки инновационного развития	Используемые элементы механизмов на соответствующем этапе инновационного развития	Относительные показатели результативности использования элементов механизмов инновационного развития	Метод расчета относительного показателя
1	2	3	4	5
Создание инноваций	Оценка возможностей и перспектив реализации инноваций	Ресурсный механизм	1. Коэффициент расхода ресурсов	Объем ресурсов в стоимостном выражении, используемых на стадии создания инноваций/ Общий объем ресурсов, задействованных во всех стадиях инновационного процесса
			2. Коэффициент интеллектуального потенциала	Численность персонала, занятого научными исследованиями/ Общая численность работников
		Финансовый механизм	3. Коэффициент инвестирования инновационных процессов	Собственные источники финансирования инноваций/ Общая величина источников финансирования

1	2	3	4	5
		Мотивационный механизм	4. Коэффициент косвенного финансирования инновационной деятельности	Объем косвенного финансирования инновационной деятельности на стадии создания инноваций/ Общая величина источников финансирования
			5. Коэффициент инновационной восприимчивости персонала предприятия	Численность работников, обладающих творческими и интеллектуальными способностями/ Общая численность работников предприятия
			6. Коэффициент мотивации персонала	Переменная часть оплаты труда работников/Постоянная часть оплаты труда работников
		Механизм инновационной инфраструктуры	7. Коэффициент квалификации научных кадров	Объем НИОКР, выполненных собственными подразделениями предприятия без привлечения сторонних организаций/ Общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных на стадии создания инноваций
			8. Коэффициент использования информационно-коммуникационных технологий	Стоимость информационно-коммуникационных технологий, используемых в научных исследованиях и разработках на стадии создания инноваций/ Стоимость информационно-коммуникационных технологий, используемых во всех видах деятельности предприятия
			9. Коэффициент ресурсосбережения	Затраты на добычу и реализацию нефти после внедрения технологических инноваций/ Затраты на добычу и реализацию нефти до внедрения технологических инноваций
Коммерциализация инноваций	Оценка влияния инноваций на эффективность деятельности предприятия	Ресурсный механизм	10. Коэффициент ресурсоемкости	Экономия от снижения себестоимости добычи нефти за счет реализации нововведения в сфере производства/ Объем добычи нефти, полученной за счет реализации нововведения в сфере производства
			11. Коэффициент рентабельности инноваций	Доход от реализации инноваций/ Величина инвестиций в инновации

Внедрение инноваций			12. Коэффициент эффективности реализации нововведения	Прибыль, полученная за счет реализации инновации в сфере производства в расчете на год/ Выручка от реализации нефти, полученная за счет применения нововведения в сфере производства
		Механизм инновационной инфраструктуры	13. Коэффициент успешности коммерциализации инноваций	Фактический результат, полученный от использования инновационной технологии/Прогнозируемый результат, полученный от использования инновационной технологии
	Оценка эффективности инвестиций в инновации	Рыночный механизм	14. Коэффициент емкости рынка инновационной продукции	Общий объем добычи нефти, полученной от внедрения инновационной технологии/ Общий объем добычи нефти предприятия (в стоимостном выражении)
			15. Коэффициент конъюнктуры рынка новшеств	Спрос на технологические инновации, который определяется величиной инвестиций в нововведения в каждый конкретный момент времени/ Объем научно-исследовательских программ, содержащих направления совершенствования элементов существующей технологии производства
		Финансовый механизм	16. Коэффициент результативности инновационной деятельности	Чистая прибыль, полученная предприятием за счет внедрения инновационных технологий/ Чистая прибыль, полученная предприятием от всех видов деятельности
		Механизм инновационной инфраструктуры	17. Коэффициент оценки уровня функционального сотрудничества в инновационной сфере	Количество подразделений, выполняющих функции обслуживания и содействия инновационным процессам/ Общее количество функциональных подразделений

Для определения весовых коэффициентов (α) относительных показателей оценки результативности реализации механизмов инновационного развития необходимо определить вклад элементов указанных механизмов в достижение конечной цели в соответствующем периоде инновационного процесса. Данная задача решается в соответствии с принципами программно-целевого метода, сущность которого заключается в определении конечной цели реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях и в объединении в форме программы используемых элементов механизмов для дос-

тижения этой цели. Конечная цель - реализация механизмов инновационного развития - инновационное развитие нефтедобывающих предприятий.

В соответствии с принципами программно-целевого подхода строится схема взаимодействия дерева систем и дерева целей с распределенными по элементам механизма относительными показателями оценки результативности (рис. 8).



Рис. 8. Схема взаимодействия дерева систем и дерева целей

Вклад элементов механизмов на соответствующем этапе развития инноваций в достижение подцелей на стадиях создания, коммерциализации и внедрения инноваций, а также вклады подцелей в достижение конечной цели определяются экспертным методом.

Далее определяются весовые коэффициенты относительных показателей оценки результативности реализации механизмов инновационного развития на предприятиях в достижение конечной цели (табл. 3).

Таблица 3

Весовые коэффициенты относительных показателей оценки результативности реализации элементов механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях

Относительные показатели оценки результативности реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях	Весовой коэффициент относительного показателя
1	2
Коэффициент расхода ресурсов на стадии создания инноваций ($K_{рес}$)	0,048
Коэффициент интеллектуального потенциала на стадии создания инноваций ($K_{инт}$)	0,055
Коэффициент инвестирования инновационных процессов на стадии создания инноваций ($K_{фин}$)	0,050
Коэффициент косвенного финансирования инновационной деятельности на стадии создания инноваций ($K_{кос.фин}$)	0,057

1	2
Коэффициент инновационной восприимчивости персонала предприятия на стадии создания инноваций ($K_{\text{воспр}}$)	0,031
Коэффициент мотивации персонала на стадии создания инноваций ($K_{\text{мотив}}$)	0,013
Коэффициент квалификации научных кадров на стадии создания инноваций ($K_{\text{квал}}$)	0,049
Коэффициент использования информационно-коммуникационных технологий на стадии создания инноваций ($K_{\text{инф-ком}}$)	0,065
Коэффициент ресурсосбережения на стадии внедрения инноваций ($K_{\text{ресурсосбер}}$)	0,037
Коэффициент ресурсоемкости на стадии внедрения инноваций ($K_{\text{ресурсемк}}$)	0,054
Коэффициент результативности инновационной деятельности на стадии внедрения инноваций ($K_{\text{рез}}$)	0,059
Коэффициент оценки уровня функционального сотрудничества в инновационной сфере ($K_{\text{функц}}$)	0,054
Коэффициент емкости рынка инновационной продукции ($K_{\text{емк}}$)	0,113
Коэффициент конъюнктуры рынка новшеств ($K_{\text{конъюн}}$)	0,112
Коэффициент рентабельности инноваций ($K_{\text{рент}}$)	0,062
Коэффициент эффективности реализации нововведения ($K_{\text{эф}}$)	0,055
Коэффициент исполнения маркетинговых прогнозов ($K_{\text{марк}}$)	0,086

Комплексный средневзвешенный показатель оценки результативности реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях может быть представлен следующим выражением:

$$\Xi = K_{\text{рес}}^{0,048} \cdot K_{\text{инт}}^{0,055} \cdot K_{\text{фин}}^{0,05} \cdot K_{\text{кос фин}}^{0,057} \cdot K_{\text{воспр}}^{0,031} \cdot K_{\text{мотив}}^{0,013} \cdot K_{\text{квал}}^{0,049} \cdot K_{\text{инф-ком}}^{0,065} \cdot K_{\text{ресурсосбер}}^{0,037} \cdot K_{\text{ресурсемк}}^{0,054} \cdot K_{\text{рез}}^{0,059} \cdot K_{\text{функц}}^{0,054} \cdot K_{\text{емк}}^{0,113} \cdot K_{\text{конъюн}}^{0,112} \cdot K_{\text{рент}}^{0,062} \cdot K_{\text{эф}}^{0,055} \cdot K_{\text{марк}}^{0,086} \quad (3)$$

Значение комплексного средневзвешенного показателя оценки результативности, близкое к единице, свидетельствует об уровне реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях. Результаты расчетов показателей оценки результативности реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях, входящих в состав ОАО "Татнефть", а также значений комплексного средневзвешенного показателя по материалам инновационных программ предприятий за 2007-2011 гг. приведены в табл. 4.

В целом можно отметить, что значения коэффициентов ресурсосбережения, ресурсоемкости, характеризующих результативность реализации ресурсного механизма, коэффициента результативности инновационной деятельности, характеризующего результативность реализации финансового механизма, коэффициента оценки уровня функционального сотрудничества в инновационной сфере, характеризующего результативность реализации механизма инновационной инфраструктуры на стадии внедрения инноваций, на всех предприятиях достаточно высоки. Это характеризует уровень использования данных элементов механизмов инновационного развития на стадии внедрения инноваций на всех анализируемых предприятиях.

**Оценка уровня реализации механизмов инновационного развития
на нефтедобывающих предприятиях ОАО "Татнефть" за 2007-2011 годы**

Показатели оценки реализации элементов механизмов инновационного развития	НГДУ "Аль-метьев-нефть"	НГДУ "Джалиль-нефть"	НГДУ "Ленино-горскнефть"	НГДУ "Ямаш-нефть"	НГДУ "Азна-каевск-нефть"	НГДУ "Бавлы-нефть"	НГДУ "Нур-лат-нефть"
Коэффициент расхода ресурсов на стадии создания инноваций	0,85	0,79	0,77	0,76	0,89	0,75	0,85
Коэффициент интеллектуального потенциала на стадии создания инноваций	0,23	0,19	0,20	0,16	0,50	0,40	0,52
Коэффициент инвестирования инновационных процессов на стадии создания инноваций	0,72	0,71	0,71	0,74	0,65	0,52	0,49
Коэффициент косвенного финансирования инновационной деятельности на стадии создания инноваций	0,15	0,10	0,15	0,23	0,25	0,10	0,35
Коэффициент инновационной восприимчивости персонала на стадии создания инноваций	0,61	0,60	0,60	0,75	0,49	0,35	0,46
Коэффициент мотивации персонала на стадии создания инноваций	1,56	1,49	1,23	1,54	1,25	1,20	1,56
Коэффициент квалификации научных кадров на стадии создания инноваций	0,41	0,36	0,45	0,40	0,45	0,41	0,46
Коэффициент использования информационно-коммуникационных технологий на стадии создания инноваций	0,61	0,60	0,65	0,66	0,74	0,70	0,85
Коэффициент ресурсосбережения на стадии внедрения инноваций	0,69	0,68	0,74	0,87	0,65	0,69	0,75
Коэффициент ресурсоемкости на стадии внедрения инноваций	2,99	3,10	3,50	3,73	1,95	1,99	2,30
Коэффициент результативности инновационной деятельности на стадии внедрения инноваций	0,76	0,74	0,65	0,83	0,75	0,74	0,89
Коэффициент оценки уровня функционального сотрудничества в инновационной сфере	0,72	0,68	0,62	0,67	0,80	0,55	0,40
Коэффициент емкости рынка инновационной продукции	0,33	0,35	0,35	0,32	0,27	0,28	0,40
Коэффициент конъюнктуры рынка новшеств	1,19	1,20	1,09	1,17	1,52	1,63	1,85
Коэффициент рентабельности инноваций	3,40	3,20	2,62	3,43	1,95	2,01	3,10
Коэффициент эффективности реализации нововведения	0,47	0,48	0,47	0,48	0,52	0,56	0,65
Коэффициент исполнения маркетинговых прогнозов	1,21	1,60	1,15	1,19	1,25	1,30	1,23
Комплексный средневзвешенный показатель уровня реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях	0,71	0,70	0,68	0,73	0,74	0,67	0,82

Комплексный средневзвешенный показатель результативности реализации механизмов инновационного развития на обследованных нефтедобывающих предприятиях ОАО "Татнефть" в среднем имеет значение 0,7 (наибольшее значение 0,82 наблюдается в НГДУ "Нурлатнефть") и приближается к единице, что в целом характеризует относительно высокий уровень реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях.

Статьи, опубликованные в реферируемых научных журналах, определенных ВАК

1. *Разетдинов, Р.М.* Стратегическая концепция инновационного развития - залог экономического роста предприятия [Текст] / Р.М. Разетдинов // Аудит и финансовый анализ. - 2010. - № 5. - 1,06 печ. л.
2. *Разетдинов, Р.М.* Разработка модели осуществления механизма формирования и реализации инновационных процессов на промышленных предприятиях [Текст] / Р.М. Разетдинов // Аудит и финансовый анализ. - 2010. - № 6. - 1,0 печ. л.
3. *Разетдинов, Р.М.* Совершенствование методических подходов к оценке эффективности формирования и реализации механизмов инновационного развития на нефтедобывающих предприятиях [Текст] / Р.М. Разетдинов // Вестн. Самар. гос. ун-та. - Самара, 2011. - № 9 (90) - 0,56 печ. л.

Статьи в сборниках, журналах и другие публикации

4. *Разетдинов, Р.М.* Оценка использования основных фондов в нефтегазодобыче [Текст] / Р.М. Разетдинов // Современные проблемы экономической теории и практики : межвуз. сб. науч. тр. Вып. 8. - Уфа : Изд-во УГНТУ, 2007. - 0,50 печ. л.
5. *Разетдинов, Р.М.* Современные проблемы и тенденции инновационного развития нефтегазовой отрасли [Текст] / Р.М. Разетдинов // Экономика и эффективная организация производства : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. - Брянск, 2009. - 0,25 печ. л.
6. *Разетдинов, Р.М.* Инновационный процесс как объект стратегической деятельности предприятий [Текст] / Р.М. Разетдинов // Учетно-аналитические инструменты развития инновационной экономики : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. - Астрахань, 2010. - 0,3 печ. л.
7. *Разетдинов, Р.М.* Создание механизма формирования и реализации инновационных процессов на промышленных предприятиях [Текст] / Р.М. Разетдинов // Экономика и эффективная организация производства : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. - Брянск, 2010. - 0,44 печ. л.
8. *Разетдинов, Р.М.* Моделирование инновационных процессов на промышленных предприятиях / Р.М. Разетдинов // Актуальные аспекты экономического развития современных российских предприятий : сб. ст. Регион. заоч. науч.-практ. интернет-конференции. - Уфа, 2010. - 0,31 печ. л.
9. *Разетдинов, Р.М.* О распределении инвестиций на капитальный ремонт скважин между структурными подразделениями ОАО "Татнефть" [Текст] /

10²

Р.М. Разетдинов [и др.] // Сб. науч. тр. ТатНИПИнефть. - М.: ОАО "ВНИИОЭиГ", 2008. - 0,31/0,1 печ. л.

10. *Разетдинов, Р.М.* Попутный нефтяной газ для выработки электроэнергии на месторождениях НГДУ "Ямашнефть" [Текст] / Р.М. Разетдинов [и др.] // Турбины и дизели. - 2009. - № 6. - 0,12/0,08 печ. л.

11. *Разетдинов, Р.М.* Инновационные технологии НГДУ "Ямашнефть" в добыче нефти [Текст] / Р.М. Разетдинов, Р.Х. Саеттгареев // Промышленная и экологическая безопасность. - 2011. - № 10 (60). - 0,18/0,1 печ. л.

Подписано в печать 30.12.2011.

Формат 60×84/16. Бум. писч. бел. Печать офсетная.

Гарнитура "Times New Roman". Объем 1,0 печ. л.

Тираж 150 экз. Заказ № 11.

Отпечатано в типографии СГЭУ.

443090, Самара, ул. Советской Армии, 141.

0-497239

На правах рукописи



РАЗЕТДИНОВ РАИС МАЛИКОВИЧ

**ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ
МЕХАНИЗМОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
НА НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**Специальность 08.00.05 - Экономика и управление
народным хозяйством:
экономика, организация
и управление предприятиями,
отраслями, комплексами
промышленности;
управление инновациями**

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Уфа 2011

